

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 05-241998

(43)Date of publication of application : 21.09.1993

(51)Int.Cl.

G06F 13/00

G06K 17/00

H04L 29/12

(21)Application number : 04-044803

(71)Applicant : SHARP CORP

(22)Date of filing : 02.03.1992

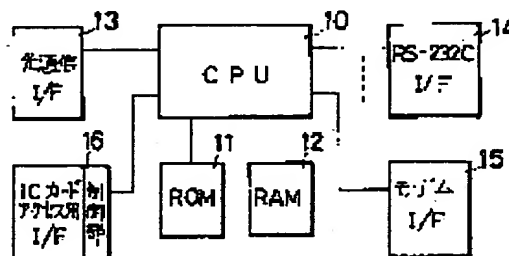
(72)Inventor : ENOMOTO YOSHIHARU

## (54) COMMUNICATION UNIT FOR TERMINAL

## (57)Abstract:

**PURPOSE:** To facilitate the attachment of a security function and to easily perform collation without attaching new equipment by providing a means to perform the collation of an accessed IC card by a reader/writer.

**CONSTITUTION:** A terminal, an optical communication interface 13, a serial interface (I/F) 14 of RS-232C with a host machine/center, and a modem interface (I/F) 15 are connected to a CPU 10 other than a ROM 11 and a RAM 12. Furthermore, an interface (I/F) 16 for IC card access is connected to the CPU 10 with a control part for the interface. In such a way, the read/write function of the IC card and the collation function of the IC card are attached in addition to a function of communication by serial communication and modem connection with a host device. In other words, the security function can be attached by permitting a person with constant qualification condition to execute an operation by performing the collation of the IC card.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-241998

(43)公開日 平成5年(1993)9月21日

(51)Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	FI	技術表示箇所
G 0 6 F 13/00	3 5 4 A	7368-5B		
G 0 6 K 17/00	E	7459-5L		
H 0 4 L 29/12		8020-5K	H 0 4 L 13/00	3 1 7

審査請求 未請求 請求項の数1(全10頁)

(21)出願番号 特願平4-44803

(22)出願日 平成4年(1992)3月2日

(71)出願人 000005049

シャープ株式会社

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号

(72)発明者 榎本 好晴

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シャープ株式会社内

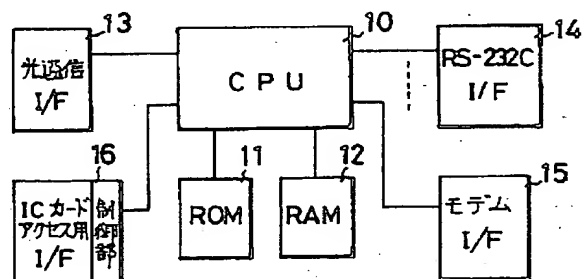
(74)代理人 弁理士 川口 義雄 (外1名)

(54)【発明の名称】 端末用通信ユニット

(57)【要約】

【目的】 セキュリティ機能の付加が容易にかつ新たな機器を付加することなく行える端末用通信ユニットを提供する。

【構成】 ホスト装置に関してデータ通信を行う通信インタフェースと、端末に関してデータの転送を行う端末インタフェースと、これら通信インタフェース及び端末インタフェースに接続されており、ホスト装置と端末との間のデータ伝送を制御する制御装置と、ICカードの読み出し及び書き込み装置と、読み出し及び書き込み装置によってアクセスされたICカードの照合を行う手段とを備えている。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 ホスト装置に関してデータ通信を行う通信インタフェースと、端末に関してデータの転送を行う端末インタフェースと、該通信インタフェース及び端末インタフェースに接続されており、ホスト装置と端末との間のデータ伝送を制御する制御装置と、ICカードの読み出し及び書き込み装置と、該読み出し及び書き込み装置によってアクセスされたICカードの照合を行う手段とを備えたことを特徴とする端末用通信ユニット。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、ハンディターミナル、携帯型端末等の端末とホストマシン/センタ等のホスト装置とのデータ伝送に用いられる端末用の通信ユニットに関する。

## 【0002】

【従来の技術】 この種の端末用多機能通信ユニットは、ハンディターミナル又は携帯型端末等の端末80を例えば図8に示すように多機能通信ユニット81上に載置し、端末のアプリケーションソフトを起動するだけでホストマシン/センタ82側と情報交換されるように構成されている。図9に示すように、端末（ハンディターミナル）90と多機能通信ユニット91とを光通信で接続するようにすることもある。

【0003】 図10は従来の多機能通信ユニット、例えば図9の多機能通信ユニット91の概略的なシステム構成を示すブロック図である。CPU（中央処理装置）100には、ROM（リードオンリメモリ）101及びRAM（ランダムアクセスメモリ）102の他に端末との光通信インタフェース103、ホストマシン/センタとのRS-232C等のシリアルインタフェース（I/F）104、及びモデムインタフェース（I/F）105が接続されている。

【0004】 図11はこのような従来の多機能通信ユニット（以下MCUと称する）91を用いた場合のハンディターミナル（以下HTと称する）90及びホストマシン/センタ間の動作シーケンスを表すフローチャートである。HT90のアプリケーションソフトが起動されると、まず、通信用イニシャル処理が起動され、各種の初期設定（各種モード設定）が行われる（ステップS1）。次いで、通信する相手先が対応可能か否かの確認を行う（ステップS2）。対応不可の場合はステップS3からステップS8へ進んで通信動作を終了させる。対応可能な場合は、ステップS3からステップS4へ進んでHT90側の通信制御を起動させる。次に、MCU91を介してホストマシン/センタとの間でデータ通信を実行する（ステップS5）。次のステップS6では伝送を終了するかどうか判別し、継続するのであればステップS5へ戻り、終了するのであればステップS7へ進んでHT90側の通信制御を終了させる。次いでステップ

2

S8において通信動作を終了し元の状態に戻る（通信用の各種モードを解除し、元のモードへ戻す）。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】 上述したとき従来の多機能通信ユニットをそのまま用いた場合、端末のアプリケーションソフトを起動するだけで通信動作が行われるので、このアプリケーションソフトの操作手順さえ知ってしまえば誰でもホストマシン/センタ側をアクセスできることになってしまう。また、端末自体をホストマシンとしてICカードへのアクセスを実行しようとした場合、このICカード用のリーダ/ライタが別個に必要となり機器の台数ばかりが増加することとなる。

【0006】 従って本発明は、セキュリティ機能の付加が容易にかつ新たな機器を付加することなく行える端末用通信ユニットを提供するものである。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】 本発明によれば、ホスト装置に関してデータ通信を行う通信インタフェースと、端末に関してデータの転送を行う端末インタフェースと、これら通信インタフェース及び端末インタフェースに接続されており、ホスト装置と端末との間のデータ伝送を制御する制御装置と、ICカードの読み出し及び書き込み装置と、読み出し及び書き込み装置によってアクセスされたICカードの照合を行う手段とを備えた端末用通信ユニットが提供される。

## 【0008】

【作用】 ホスト装置とのシリアル通信やモデム接続による通信の機能に加えて、ICカードの読み出し及び書き込み機能とICカードの照合機能とが付加されている。このように、ICカードの照合を行うことにより、ある一定の資格条件を持つ人のみ実行可能とさせてセキュリティ機能を持たせている。また、端末用通信ユニット自体がICカードの読み出し及び書き込み機能を有しているため、端末をホストとした場合、新たにICカードのリーダ/ライタを用意する必要がなくなる。即ち、従来の通信ユニットを本発明の通信ユニットに交換すれば機能が飛躍的に向上することとなる。

## 【0009】

【実施例】 以下図面を用いて本発明の実施例を詳細に説明する。

【0010】 図1は本発明の一実施例としてパーソナルコンピュータ、電子手帳等の携帯型端末やハンディターミナル用のICカード対応多機能通信ユニットのシステム構成を概略的に示すブロック図である。

【0011】 同図において、10はCPUであり、このCPU10にはROM11及びRAM12の他に端末との光通信インタフェース13、ホストマシン/センタとのRS-232C等のシリアルインタフェース（I/F）14、及びモデムインタフェース（I/F）15が接続されている。さらにCPU10には、ICカードア

3

クセス用インタフェース (I/F) 16 がその制御部と共に接続されている。

【0012】図2～図4はこのICカード対応用多機能通信ユニットの使用形態例をそれぞれ示す図である。

【0013】図2に示すように、ハンディターミナル (又は携帯型端末) 20をICカード22のリーダ/ライタが設けられたICカード対応用多機能通信ユニット21上に載置して接触接続し、ホストマシン/センタ23側と交信 (データ伝送) されるように構成してもよく、図3に示すように、ハンディターミナル30とICカード32のリーダ/ライタが設けられたICカード対応用多機能通信ユニット31とを非接触の光通信で接続してもよい。また、図4に示すように、ハンディターミナル40とICカード42のリーダ/ライタが設けられたICカード対応用多機能通信ユニット41との間をRS-232Cによるシリアル非同期/同期通信で結ぶようにしてもよい。これら通信ユニットには、複数のシリアルインタフェースが内蔵されている。

【0014】図5～図7は、この実施例におけるICカード対応用多機能通信ユニット (以下ICCMCUと称する) を用いた場合のハンディターミナル (以下HTと称する) 及びホストマシン/センタ間の動作シーケンスを表すフローチャートである。なお、この例では図3の使用形態を対象としている。

【0015】HT30のアプリケーションソフトが起動されると、まず、通信用イニシャル処理が起動され、各種の初期設定 (各種モード設定) が行われる (図5のステップSA1)。一方、ICCMCU31側も各種の初期設定を行い、HT30側からの受信待ちとなる (ステップSB1)。次いで、HT30はICCMCU31に対してホストマシン/センタとの通信を行ってよいかどうかの許可要求を実施し (ステップSA2)、これを送出する (ステップSA3)。

【0016】ICCMCU31側ではHT30側からのこの要求を受信し、ICカードの資格チェックをスタートする (ステップSB2)。まず、ステップSB3において、ICCMCU31にICカード32が挿入されたかどうかのチェックを行う。未挿入であれば挿入されるまで待ち続け、挿入されていれば次のステップSB4へ進む。ステップSB4では、ICカード32の活性化処理を行う。次のステップSB5では活性化処理が正常に終了したかどうか判別し、正常に終了の場合はステップSB6へ、異常終了の場合はステップSB11 (図6) へそれぞれ進む。

【0017】ステップSB6では、カードID情報の読み出しを行い資格レベルのあるカードかどうかチェックする。資格レベルのある場合はステップSB7からステップSB8 (図6) へ進む、ない場合はステップSB11 (図6) へ進む。

【0018】ステップSB8及びSB9では、カード保

4

持者の正当性確認を行うために暗証番号入力及びその照合処理を実施する。照合の結果、正当性が確認された場合はステップSB9からステップSB12へ進み、正当性が確認されなかった場合はステップSB10へ進む。正当性が確認されなかった場合、リトライが可能であり、このステップSB10ではこのリトライ回数が所定回数を越えたかどうか判別している。リトライ回数が所定回数を越えた場合は、ステップSB11へ進む。

【0019】ステップSB11では、ICカード32へのアクセスにおいて異常終了した場合の対応がなされる。即ち、HT30とホストマシン/センタ間のデータ通信を許可しない状態とし、対応するレスポンス・ステータスを作成する。この場合、ICカード32の非活性化処理も行う。

【0020】ステップSB12では、ICカード32へのアクセスにおいて全て正常に終了した場合の対応がなされる。即ち、HT30とホストマシン/センタ間のデータ通信を許可する状態とし、対応するレスポンス・ステータスを作成する。

【0021】次いでステップSB13において、ICCMCU31はHT30へ上述のレスポンス・ステータスを送出する。

【0022】一方、HT30は、ICCMCU31から送られてきたレスポンス・ステータスを受信し (ステップSA4)、そのステータス値をチェックする (ステップSA5)。ステータス値からデータ通信が許可されたと判別した場合は、次のステップSA6へ進む。ステータス値からデータ通信が許可されなかったと判別した場合は、終了動作のステップSA14 (図7) へ進む。

【0023】ステップSA6及びSA7においては、通信する相手先が対応可能か否かの確認を行う。対応不可の場合はステップSA7から資格要求終了解除のステップSA13へ進む。対応可能な場合は、ステップSA7からステップSA8へ進んでHT30側の通信制御を起動させる。次いでステップSA9において、通信を許可したこのICCMCU31を介してホストマシン/センタとの間でデータ通信を実行する。次のステップSA10では伝送を終了するかどうか判別し、継続するのであればステップSA9へ戻り、終了するのであればステップSA11へ進んでHT30側の通信制御を終了させる。次いでステップSA12において、ICCMCU31に対してホストマシン/センタとの通信許可状態を解除するための要求を行う。ステップSA13において、HT30はこの要求をICCMCU31へ送る。

【0024】ICCMCU31側では、HT30側からのこの要求を受信し、ステップSB14においてICカード32の非活性化処理を行い、通信許可状態を解除し、対応するレスポンス・ステータスを作成する。そしてこのレスポンス・ステータスは、ステップSB15においてHT30側へ送られる。

5

【0025】HT30側ではステップSA14において、通信動作を終了し元の状態に戻る（通信用の各種モードを解除し、元のモードへ戻す）。

【0026】このように、この実施例におけるICカード対応多機能通信ユニットは、端末（ハンディターミナル又は携帯型端末）がこの通信ユニットを介してホストマシン／センタとの間で交信（データ伝送）を行う場合、無制限で交信を許可するのでなく、ICカードによるID情報や暗証番号の照合を用いてある一定資格を有している者にのみアクセスを許可させるというセキュリティ機能を有している。この場合の、端末と通信ユニットとの間のデータ伝送は、有線、非接触の光通信、又はRS-232Cによる非同期／同期通信のいずれでもよい。

【0027】また、端末をホストマシンと想定した場合、ICカード対応用リーダ／ライタとしても動作する。つまり、アプリケーションソフトを搭載することでICカードへのアクセスが可能となり、各種業務に対して適用できる。さらに、RS-232Cによる複数のシリアルインタフェースが内蔵されているため、通常の据置型リーダ／ライタとしても機能する。

【0028】

【発明の効果】以上詳細に説明したように本発明によれば、ホスト装置に関してデータ通信を行う通信インタフェースと、端末に関してデータの転送を行う端末インタフェースと、これら通信インタフェース及び端末インタフェースに接続されており、ホスト装置と端末との間のデータ伝送を制御する制御装置と、ICカードの読み出し及び書き込み装置と、読み出し及び書き込み装置によってアクセスされたICカードの照合を行う手段とを備えているため、セキュリティ機能の付加が容易にかつ新たな機器を付加することなく行える。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例の概略的なシステム構成を示すブロック図である。

【図2】通信ユニットの使用形態例を示す図である。 \*

6

\*【図3】通信ユニットの他の使用形態例を示す図である。

【図4】通信ユニットのさらに他の使用形態を示す図である。

【図5】図1の実施例における通信ユニットを用いた場合のハンディターミナル及びホストマシン／センタ間の動作シーケンスを表すフローチャートである。

【図6】図1の実施例における通信ユニットを用いた場合のハンディターミナル及びホストマシン／センタ間の動作シーケンスを表すフローチャートである。

【図7】図1の実施例における通信ユニットを用いた場合のハンディターミナル及びホストマシン／センタ間の動作シーケンスを表すフローチャートである。

【図8】従来の多機能通信ユニットの使用形態を示す図である。

【図9】従来の多機能通信ユニットの使用形態を示す図である。

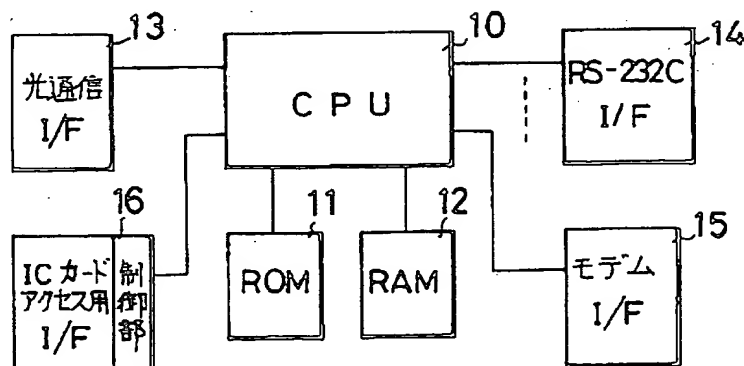
【図10】従来の多機能通信ユニットの概略的なシステム構成を示すブロック図である。

【図11】従来の多機能通信ユニットを用いた場合のハンディターミナル及びホストマシン／センタ間の動作シーケンスを表すフローチャートである。

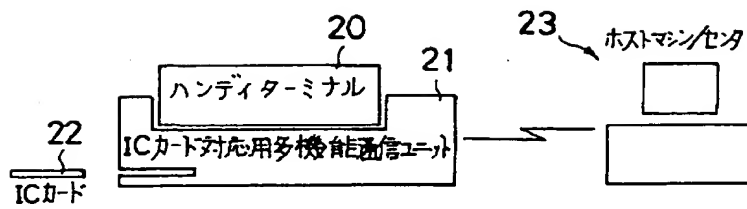
【符号の説明】

- 10 CPU
- 11 ROM
- 12 RAM
- 13 光通信インタフェース
- 14 シリアルインタフェース
- 15 モデムインタフェース
- 16 ICカードアクセス用インタフェース
- 20、30、40 ハンディターミナル
- 21、31、41 ICカード対応多機能通信ユニット
- 22、32、42 ICカード
- 23、43 ホストマシン／センタ

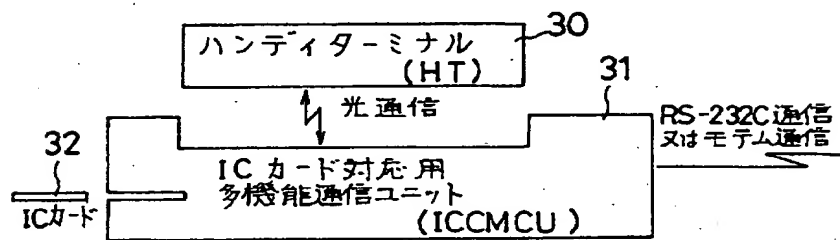
【図1】



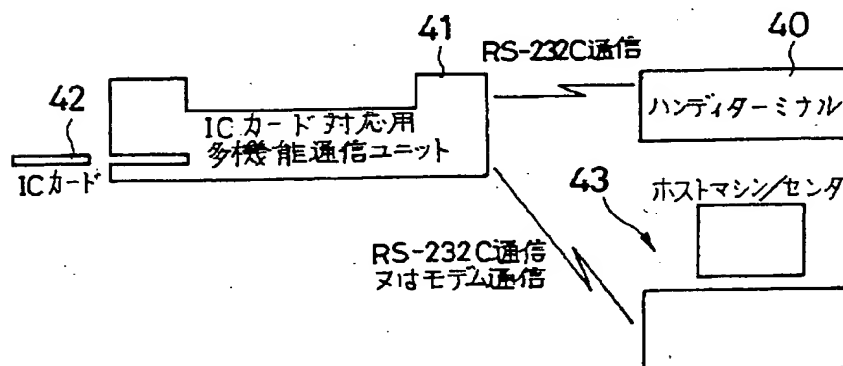
【図2】



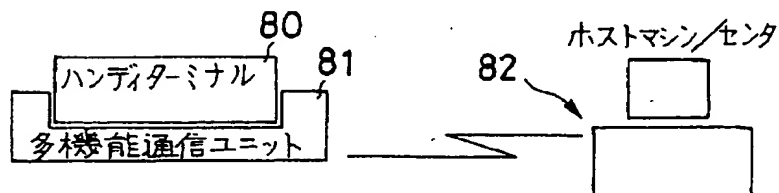
【図3】



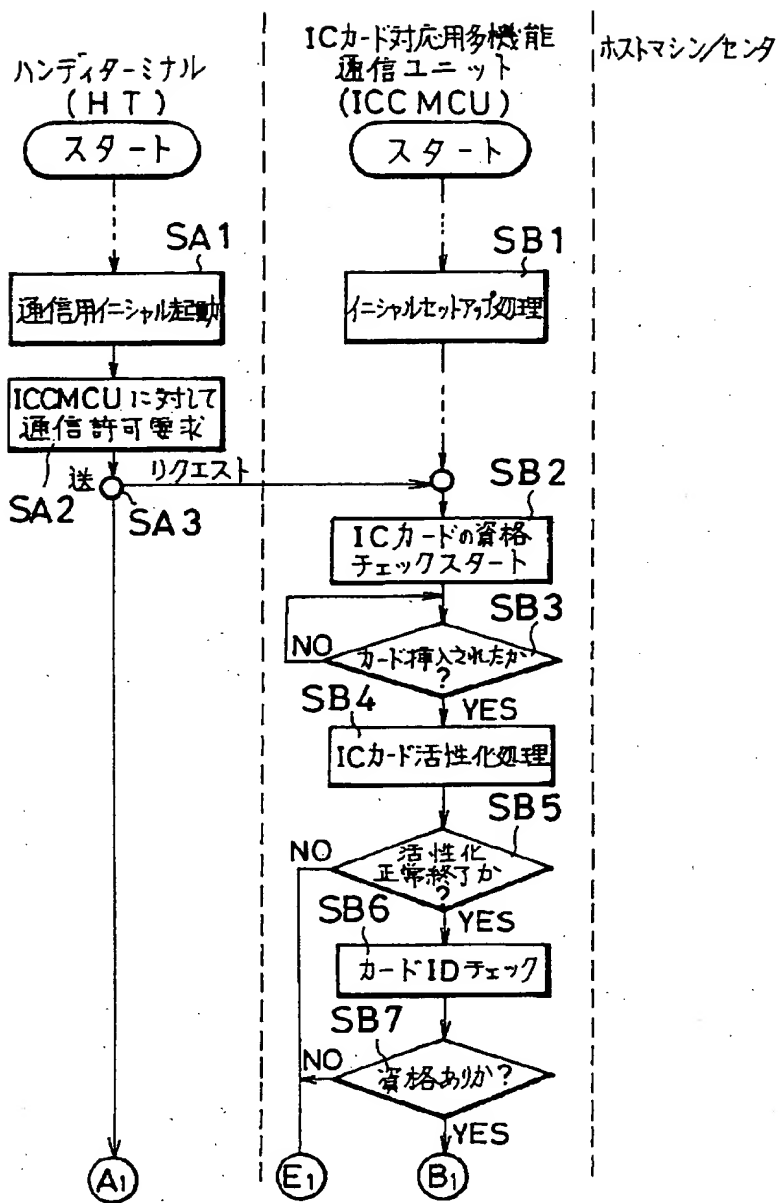
【図4】



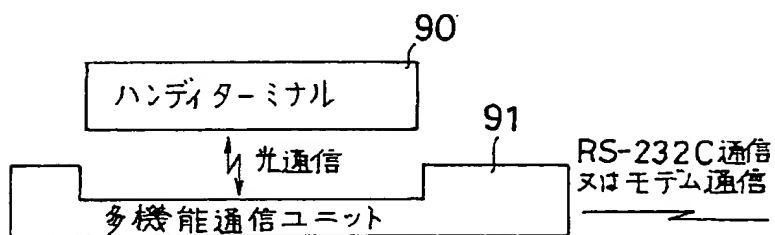
【図8】



【図5】

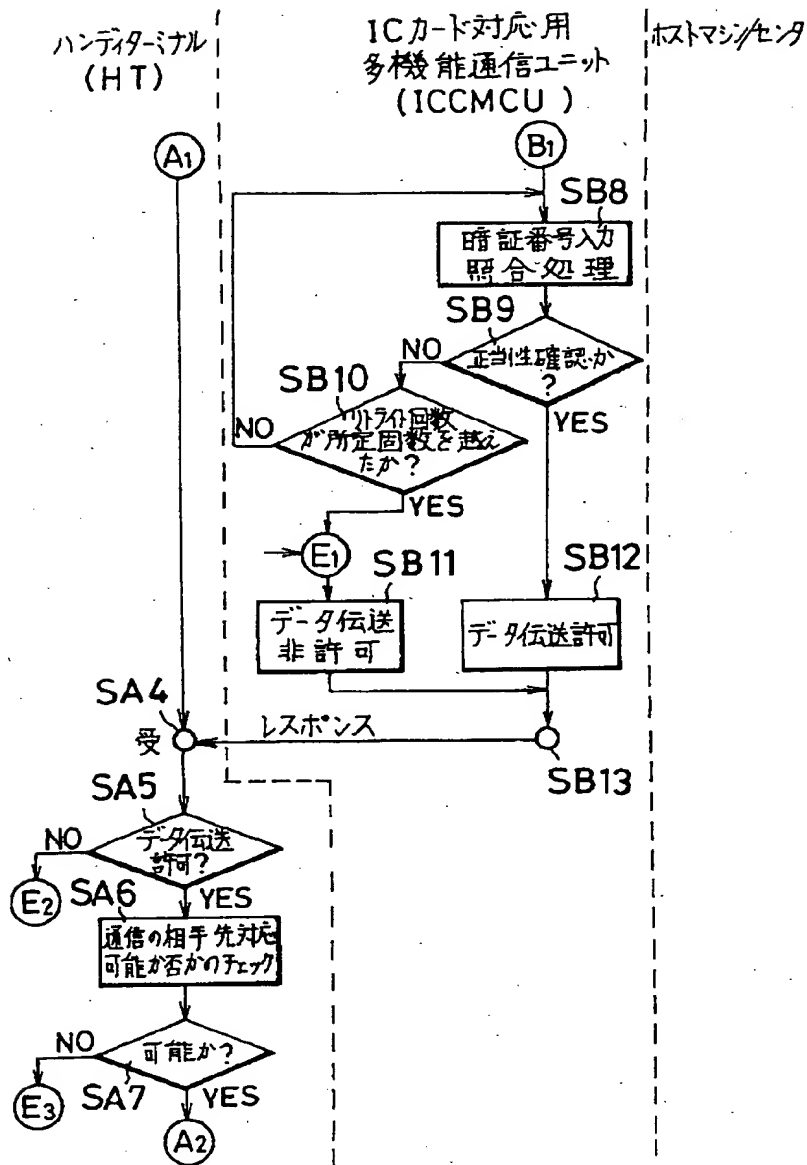


【図9】

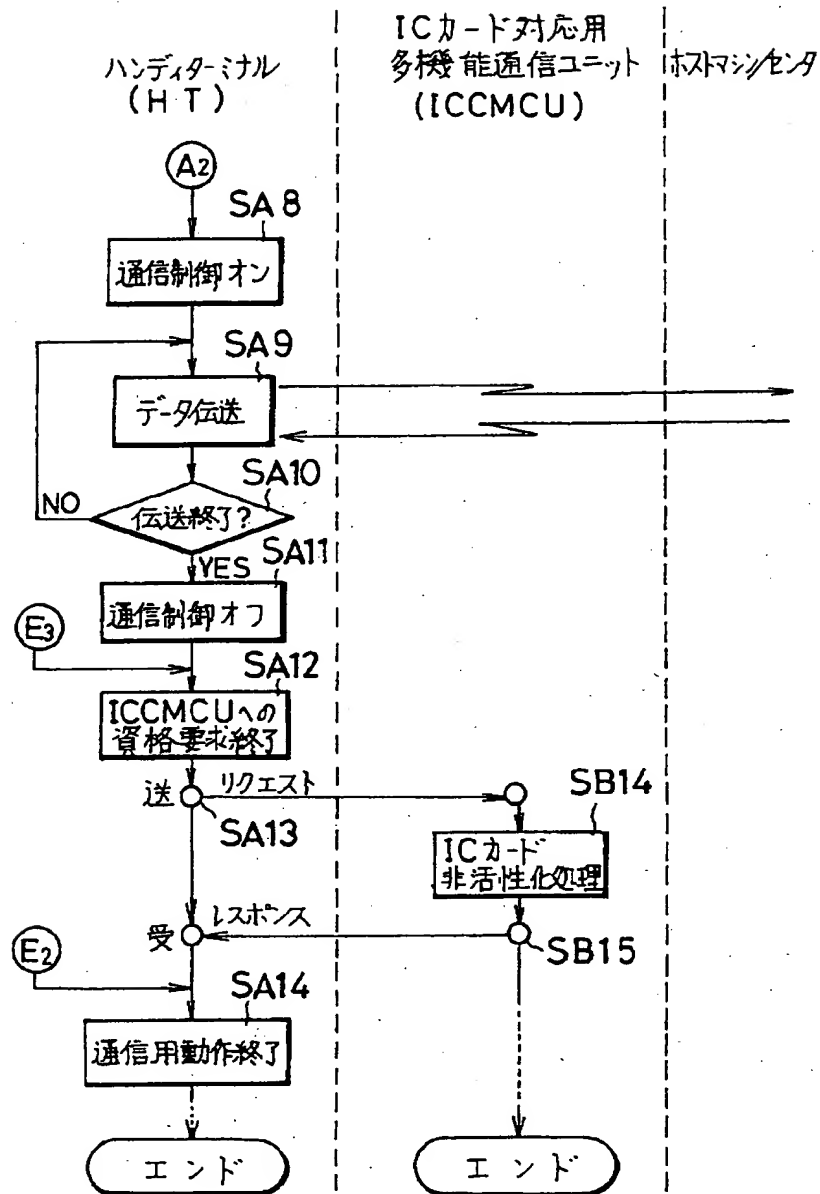




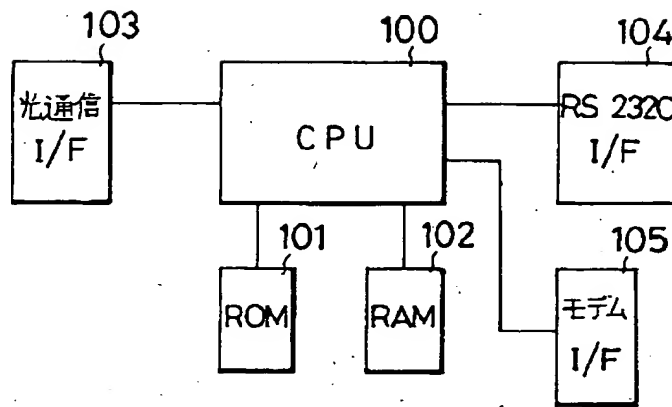
【図6】



【図7】



【図10】



【図11】

